



PCT
WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁵ :

G04G 15/00, H04N 5/782
G11B 15/02

A1

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 93/05452

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum: 18. März 1993 (18.03.93)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE92/00654

(22) Internationales Anmeldedatum: 5. August 1992 (05.08.92)

(30) Prioritätsdaten:
P 41 29 571.4 6. September 1991 (06.09.91) DE

(71)(72) Anmelder und Erfinder: CROY, Clemens [DE/DE];
Stauffenstrasse 39, D-6000 Frankfurt (Main) 1 (DE).

(74) Anwalt: SCHICKEDANZ, Willi; Langener Strasse 68, D-
6050 Offenbach (Main) (DE).

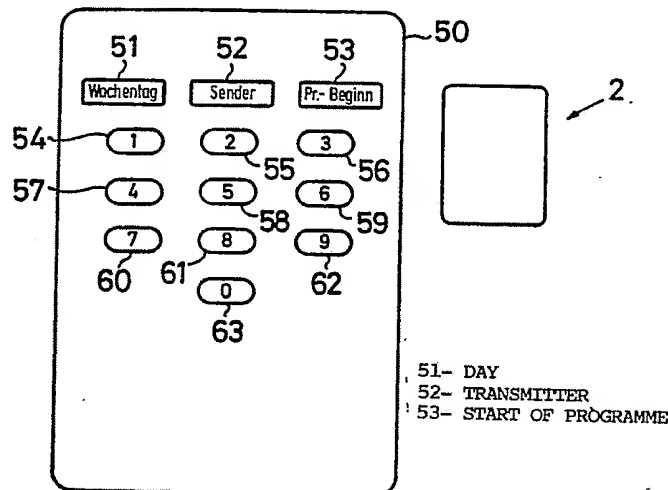
(81) Bestimmungsstaaten: JP, KR, US, europäisches Patent (AT,
BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC,
NL, SE).

Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.

(54) Title: DEVICE AND PROCESS FOR PROGRAMMING VIDEO RECORDERS

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUM PROGRAMMIEREN VON VIDEORECORDERN



(57) Abstract

The invention relates to a device and process for programming video recorders, especially using a remote control device (50). Here, all programme data applicable to at least a week are stored on a storage card (2). The storage card preferably comprises a ROM chip with a capacity of at least 1 MByte which is programmed with the week's television programmes by mask programming. The information on the ROM chips is read out by means of a prior art read-out device.

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Programmieren von Videorecordern, insbesondere mit Hilfe einer Fernsteuerung (50). Hierbei werden auf einer Speicherkarte (2) alle Sendungsdaten abgespeichert, die für mindestens eine Woche relevant sind. Die Speicherkarte enthält vorzugsweise ein ROM-Chip von mindestens 1 MByte-Speicherkapazität, das mit dem Fernsehprogramm einer Woche per Maskenprogrammierung programmiert wird. Mit Hilfe einer bekannten Leseinrichtung werden die Informationen des ROM-Chips gelesen.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	FI	Finnland	MR	Mauritanien
AU	Australien	FR	Frankreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GA	Gabon	NL	Niederlande
BE	Belgien	GB	Vereinigtes Königreich	NO	Norwegen
BF	Burkina Faso	GN	Guinea	NZ	Neuseeland
BG	Bulgarien	GR	Griechenland	PL	Polen
BJ	Benin	HU	Ungarn	PT	Portugal
BR	Brasilien	IE	Irland	RO	Rumänien
CA	Kanada	IT	Italien	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	JP	Japan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SK	Slowakischen Republik
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CM	Kamerun	LK	Sri Lanka	SU	Soviet Union
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TD	Tschad
CZ	Tschechischen Republik	MC	Monaco	TG	Togo
DE	Deutschland	MG	Madagaskar	UA	Ukraine
DK	Dänemark	ML	Mali	US	Vereinigte Staaten von Amerika
ES	Spanien	MN	Mongolei		

05

10

VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUM PROGRAMMIEREN VON VIDEORECORDERN

Beschreibung

15

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Programmieren von Videorecordern, insbesondere mit Hilfe einer Fernsteuerung nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

20 Mit Videorecordern werden im allgemeinen Bildsendungen von Fernsehsendern auf Magnetband abgespeichert. Bei der ersten Generation von Videorecordern, die zum Teil kein eigenes Empfangsteil für Fernsehsignale hatten, konnten unter Verwendung des Empfangsteils im Fernsehgerät nur gerade laufende Sendungen aufgenommen werden, während es mit der bald darauffolgenden zweiten Generation, die einen eigenen Tuner ent-
25 hielt, möglich war, mehrere Sendungen im voraus zu programmieren und nacheinander aufzuzeichnen. Die Programmierung wurde dabei in der Regel am Videorecorder selbst vorgenommen, der hierfür spezielle Knöpfe oder Tasten besaß. Voraussetzung für die von einem Fernsehgerät unabhängige Programmierung mehrerer zeitlich aufeinanderfolgender Sendungen sind neben dem eigenen im Videorecorder vorgesehenen Tuner ein Speicher, in
30 dem die jeweiligen Programmdaten der Fernsehsendungen abgelegt werden.

Die Voraus-Programmierung einer oder mehrerer Fernsehsendungen erfordert seitens des Benutzers einen nicht unerheblichen Aufwand. Ist es noch relativ einfach, eine gerade laufende Fernsehsendung dadurch auf einen Videorecorder aufzunehmen, daß eine "Aufnahme"-Taste am Videorecorder gedrückt wird, müssen bei der gewünschten Aufnahme einer
35

späteren Sendung verschiedene Daten einprogrammiert werden, welche diese Sendung charakterisieren. Da es seit vielen Jahren nicht nur einen Fernsehsender, sondern deren viele gibt, ist zunächst anzugeben, welcher Sender ausgewählt werden soll. Bis vor kurzem gab es in den meisten Ländern der Erde ungefähr zwei bis vier Fernsehsender, die von teilweise öffentlich-rechtlichen, teilweise privaten Sendern betrieben wurden bzw. werden. In der Bundesrepublik Deutschland waren dies z. B. die Sender der ARD, des ZDF und der regionalen Sender der Bundesländer wie Hessen, Bayern etc., wobei nur die beiden erstgenannten bundesweit ausgestrahlt wurden. Mit bestimmten Tasten am Videorecorder konnten die Sender einer Zahl zugeordnet werden, z. B. ARD = 1, ZDF = 2, Regionales Fernsehen = 3.

Sollte am 17. Mai 1990 eine Sendung der ARD mit Hilfe eines Videorecorders aufgenommen werden, die laut Programmzeitschrift erst am 8. Juni 1990 gesendet wurde, so mußten wenigstens folgende Daten in den Videorecorder eingegeben werden: Sender: 1, Datum: 08.06.1990, Aufnahmebeginn: 20:15, Aufnahmeende: 21:40. Insgesamt waren somit 17 Ziffern einzugeben. Da vielfach vor jeder Zifferneingabe besondere Tasten gedrückt werden mußten, bevor die Ziffern eingegeben werden konnten - z. B. muß irgendwie eingegeben werden, auf was sich die eingegebenen Ziffern beziehen, ob auf den Start oder das Aufnahmeende -, waren wenigstens 21 Tastendrucke oder dergleichen erforderlich (vgl. GB-PS 1 473 634).

Bei den meisten Videorecordern ist diese umständliche Eingabe auch heute noch üblich. Sie wird jedoch oft nicht mehr am Videorecorder direkt vorgenommen, sondern an einem "Fernsteuergerät", welches die eingegebenen Daten über Infrarotsignale und auf Tastendruck an den Videorecorder sendet. An diesem Fernsteuergerät können in der Regel auch noch Zusatzfunktionen eingegeben werden, die es bei den älteren Videorecordern noch nicht gab. Zu diesen Zusatzfunktionen zählt beispielsweise "VPS", "LP" oder "HiFi". Mit "VPS" wird eine Einrichtung bezeichnet, die es ermöglicht, auch eine zeitverschobene Sendung ordnungsgemäß aufzunehmen.

Wird z. B. eine für 19:00 Uhr angekündigte Sendung erst um 19:12 Uhr gesendet, so würde unter normalen Umständen das Ende dieser Sendung nicht mehr aufgenommen, weil der Videorecorder zu früh eingeschaltet würde. Mit "VPS" wird der Videorecorder dagegen exakt dann eingeschaltet, wenn die Sendung tatsächlich beginnt. Mit der Funktion "LP" (= long play) kann erreicht werden, daß ein Videoband bei etwas schlechterer Quali-

tät für mehr Programmzeit verwendet werden kann. Die Funktion "HiFi" deutet darauf hin, daß der Videorecorder mit einem Radio-Tuner verbunden wird und keine Fernsehsendungen, sondern Rundfunksendungen in High-Fidelity-Qualität aufnimmt. Weitere Funktionen moderner Videorecorder sind: Suchlauf, Einzelbildfortschaltung, Zeitlupe, Rückwärtswiedergabe, Index- und andere Suchsysteme, Bildschirmdialog über Menüsteuerung etc. (vgl. 05 Stifung Warentest, TEST, August 1991, S. 27 bis 33, Test HiFi-Videorecorder, VHS).

Trotz der Vielzahl der Zusatzmöglichkeiten, die ein modernes Videogerät bietet, besteht seine Grundfunktion immer noch darin, Fernsehsendungen aufzuzeichnen. Die Durchfüh- 10 rung dieser Grundfunktion ist indessen bei gleichgebliebenen Schwierigkeiten beim Vorprogrammieren von aufzunehmenden Fernsehsendungen insofern schwieriger geworden, als sich aufgrund der Fernsehverkabelung und aufgrund des Satellitenfernsehens die Anzahl der Fernsehsender erheblich vergrößert hat. In Deutschland können z. B. neben ARD und ZDF und den einzelnen Regionalsendern inzwischen noch die über Satellit und zum 15 Teil aber auch terrestrisch ausstrahlenden Sender RTL, SAT1, Tele 5, 3SAT, 1PLUS, SUPER Channel, MTV, Antenne 2, SPORTKANAL, PRO 7 und viele andere empfangen werden. Mit guten Satellitenantennen sind bis zu 50 Fernsehsender empfangbar.

Für den Benutzer eines Videorecorders ist es unter diesen Umständen nicht einfach, die ihn 20 interessierenden Sendungen überhaupt herauszufinden. Das Studium der Fernsehzeitschriften, bei denen es sich um wöchentlich erscheinende Zeitschriften handelt, erfordert angesichts der Fülle der angebotenen Sendungen einen erheblichen Zeitaufwand. Insbesondere dann, wenn der Benutzer sich für spezielle Sendungen interessiert, z. B. Kriminalfilme, muß er die vorhandenen Fernsehzeitschriften gründlich studieren. Das Layout herkömmlicher Fernsehzeitschriften ist jedoch wenig geeignet, eine bestimmte Sendung schnell auf- 25 finden zu können. Üblicherweise bestehen diese Fernsehzeitschriften aus einem allgemeinen Illustrierten-Teil, in dem Klatsch- und andere Geschichten dargeboten werden, und dem eigentlichen Programmteil, der sich meistens in der Mitte der Zeitschrift befindet. Ein oder zwei Seiten des Programmteils sind oft dem Hörrundfunk gewidmet, während der 30 Rest chronologisch auf die Fernsehprogramme zugeschnitten ist. Chronologisch bedeutet in diesem Fall, daß der Programmteil mit "Samstag" beginnt und mit "Freitag" endet. Die "wichtigsten" Sender, in Deutschland ARD, ZDF, RTL und SAT 1, sind räummäßig bevorzugt dargestellt, während für die übrigen Sender nur ein relativ kleiner Platz verbleibt.

- Die Darstellung der Sendungen eines Senders an ein und demselben Tag sind meistens in einer oder mehreren Spalten angeordnet und zeitlich gespreizt. Da die meisten Fernsehzuschauer abends häufiger als vormittags fernsehen, werden die Abendprogramme in einer Spalte ausführlicher beschrieben als die Vormittagsprogramme. Hierdurch ergibt sich in
- 05 einer einem Sender zugeordneten Spalte eine quasi-logarithmische Zeitachse. Beginnen die Vormittagsprogramme z. B. in der linken Spalte ganz oben mit 6 Uhr, so ist die 7-Uhr-Sendung unterhalb von 6 Uhr, aber noch dicht bei 6 Uhr dargestellt, wohingegen die 8-Uhr-Sendung, die unterhalb der 7-Uhr-Sendung dargestellt ist, sich schon etwas weiter von 7 Uhr entfernt hat, etc. Da jeder Sender sein individuelles "Kästchen" auf einer Programm-
- 10 zeitschrift-Seite zugeordnet bekommt, wobei der Raum, den die verschiedenen Sendungen druckmäßig beanspruchen, verschieden ist, liegen die Sendungen der einzelnen Sender nicht auf derselben horizontalen Zeitachse. Praktisch bedeutet dies, daß z. B. die 11-Uhr-Sendung von ARD etwa 10 cm unterhalb des oberen Rands der Zeitschrift angegeben ist, während sich die 11-Uhr-Sendung von ZDF in einem Abstand von 15 cm unterhalb des
- 15 oberen Rands befindet. Um ein besseres Auffinden bestimmter Sendungen zu ermöglichen, sind indessen auch schon Programmzeitschriften auf dem Markt, bei denen alle zeitgleichen Sendungen der verschiedenen Sender auf einer gemeinsamen horizontalen Achse liegen (vgl. die Zeitschrift "TV Spielfilm", 6. bis 19. April 1991, Seite 112). Obgleich das Layout einer Programmzeitschrift mit gleichen Sende-Zeitachsen das Auffinden bestimm-
- 20 ter Programme erheblich erleichtert, ist ein gezieltes Auffinden von Programmarten bei der Vielzahl der Sender noch immer erheblich erschwert. Auch beim Programmieren des Videorecorders ist es nach wie vor nötig, die oben erwähnten mindestens 21 Tastendrucke zu vollziehen.
- 25 Um das Auffinden bestimmter Sendungen zu erleichtern, wurde bereits eine Einrichtung für die automatische Auswahl bestimmter Sendungen bei Ton- und Fernseh Rundfunkgeräten vorgeschlagen, bei welcher ein Speicher mit fest eingespeicherten Daten - z. B. Programmart, Sendezeit, Sender - von Rundfunkprogrammen eines vorgebbaren Zeitraums verwendet wird (DE-A-24 45 520). Dieser Speicher, bei dem es sich um einen Streifen
- 30 oder einen MOS-Speicher (vgl. Ottenroth/Lexy: Die elektronische Programm-Zeitung, rine, 1974, Heft 5, S. 185) handeln kann, der zusammen mit Programm-Zeitschriften geliefert wird, wird in den Schlitz eines Rundfunkempfangsgeräts eingeführt, wo er gelesen werden kann. Wird nun eine bestimmte Programmart gewünscht, z. B. eine Sportsendung, so tastet das Lesegerät für den Streifen alle Sender daraufhin ab, ob sie zu dem Zeitpunkt
- 35 der aktuellen Nachfrage eine Sportsendung anbieten. Damit das Lesegerät eine solche

Sportsendung auffinden kann, muß es mit einer Uhr zusammenwirken, welche die aktuellen Zeitdaten liefert.

- 05 Mit dieser bekannten Einrichtung ist es indessen nicht möglich, im voraus ganz bestimmte Sendungen aufzunehmen, denn sie hat kein spezielles Aufzeichnungsgerät. Vielmehr wird mit dieser Einrichtung lediglich eine gerade laufende Sendung wiedergegeben, wobei dem Benutzer das Umschalten von Sender zu Sender erspart bleibt, um herauszufinden, welcher Sender gerade die von ihm gewünschte Programmart sendet.
- 10 Um das Vorprogrammieren von aufzunehmenden Fernsehsendungen zu erleichtern, wurde auch schon vorgeschlagen, in Fernsehprogrammzeitschriften zu den jeweiligen Sendungen die wichtigsten Daten als Strichcode wiederzugeben (vgl. Wireless World, Januar 1980, S. 42; ähnlich auch US-PS 4 481 412, US-PS 4 475 153). Wird dieser Strichcode mit einem
- 15 Lesegerät, z. B. einem Lichtgriffel, optisch abgetastet, so können die Daten unmittelbar in den Videorecorder eingegeben werden. Der drucktechnische Aufwand für die Herstellung von Programmzeitschriften und Strichcodes ist jedoch relativ groß. Außerdem sind die erforderlichen Lesegeräte aufwendig.
- 20 Eine weitere Möglichkeit, die Eingabe von Aufzeichnungsdaten in den Videorecorder zu vereinfachen, besteht darin, mit Videotext zu arbeiten (G. Hofmann, A. Neumann, K.-U. Oberlies und E. Schadwinkel: Videotext Programmiert Videorecorder, Rundfunktechnische Mitteilungen, 1982, S. 254 bis 257). Hierbei werden die Programmierdaten aus den aktuellen Videotextprogrammen entnommen. In den Videotexttafeln mit Programmhinweisen sind Informationen enthalten, die zur Programmierung des Videorecorders herangezogen werden können. Es sind dies das Sendedatum, Anfangs- und Endzeit der Sendung
- 25 sowie die Bezeichnung der Sendeanstalt. Nach Betätigung einer Taste "Sendung programmieren" werden diese Angaben aus der Videotexttafel entnommen und zur Programmierung verwendet. Als Kontrolle erscheint auf dem Bildschirm in der untersten Videotextzeile ein Kommentar, der die erfolgte Programmierung bestätigt. Gleichzeitig entnimmt der
- 30 Recorder das Tagesdatum und die aktuelle Uhrzeit aus der Videotext-Kopfzeile und stellt damit die Recorder-Schaltuhr. Die Programmierung ist damit abgeschlossen; das Fernsehgerät kann nun ausgeschaltet werden. Nachteilig ist bei dieser Programmierungsart, daß stets ein Fernsehgerät neben dem Videorecorder mitwirken muß, weil die Videotext-Tafeln auf dem Bildschirm angezeigt werden. Außerdem senden nicht alle Sender Videotext aus,
- 35 z. B. sind viele Satelliten-Sender ohne Videotext, so daß die Videorecorder-Programmierung

rung mit Hilfe von Videotext zwar eine Bedienungsvereinfachung bringt, aber nicht universell einsetzbar ist.

- 05 Eine hiervon gänzlich verschiedene Methode der Programmierungs-Vereinfachung geht, ähnlich wie bereits das oben erwähnte Strichcode-Verfahren, von Zusatzinformationen in einer Programmzeitschrift aus (PCT/US 89/05806 = WO 90/07844). Hierbei wird jede Fernseh-
10 sendung, die in einer Fernsehzeitschrift angegeben ist, mit einer Code-Nummer versehen. Diese in eins bis sieben normalen arabischen Ziffern dargestellte Code-Nummer, z. B. 4297, wird in ein besonderes Fernsteuergerät eingetippt, sofern die entsprechende
15 Sendung aufgenommen werden soll. Dieses Fernsteuergerät kann so programmiert werden, daß es mit verschiedenen Videorecordertypen zusammen arbeitet. Da die Code-Nummer alle erforderlichen Informationen über Kanal, Einschaltzeit etc. enthält, können mehrere Programme eingegeben werden, die alle vom Videorecorder zur richtigen Zeit aufgezeichnet werden. Es ist auch möglich, Kabel- oder Satellitenprogramme aufzunehmen, da die
20 Code-Nummer die entsprechende Information enthält, um auf einen Kabel- oder Satellitentuner umzuschalten. Weiterhin kann mit der bekannten Methode ausgewählt werden, ob zu einer bestimmten Zeit an einem bestimmten Tag ("einmal") oder zu der bestimmten Zeit an jedem Tag ("täglich") oder zu der bestimmten Zeit "wöchentlich" aufgezeichnet werden soll. Durch die Eingabe "täglich" bzw. "wöchentlich" können bequem Fernsehserien aufgezeichnet werden. Der Vorteil der verwendeten Code-Nummern-Eingabe besteht
25 darin, daß es sich um Nummern eines komprimierten Codes handelt. Die Komprimierung der Daten wird u. a. dadurch erreicht, daß nur ein Monat betrachtet und in Prioritäten unterteilt wird. Beispielsweise haben die am häufigsten verwendeten Kanäle eine niedrige Prioritätsnummer. Die Datumsangaben haben dagegen alle gleiche Priorität, wohingegen die Einschalt- und Ausschaltzeiten wieder unterschiedliche Prioritäten besitzen. Auf diese
30 Weise kann z. B. die Angabe "Kanal 5", "10 = Tag des Monats", "7:00 Uhr Startzeit", "1,5 h Aufnahmedauer", also die CDTL (= Channel, Date, Time, Length)-Information, in die Zahl 4913 umcodiert werden, wobei "4" für den Kanal, "9" für den 10. des Monats, "1" für 7:00 Uhr und "3" für 1,5 Stunden stehen. Im Grunde wird die Datenreduktion somit durch
35 Wahrscheinlichkeitsberechnungen erzielt, wobei auch mit differentiellen Wahrscheinlichkeiten gearbeitet wird. Das Fernsteuergerät kann den Code umwandeln und als CDTL-Information an den Videorecorder senden. Alternativ kann das Fernsteuergerät zu den vorprogrammierten Zeiten auch den Aufnahmebetrieb des Videorecorders ein- bzw. ausschalten. Nachteilig ist bei dieser bekannten Programmierungsmethode, daß eine komplizierte Berechnung der Code-Nummern erfolgen muß, bevor diese in einer Programmzeitschrift

abgedruckt werden können. Außerdem muß hinter jeder einzelnen Sendung eine Code-Nummer angegeben werden. Ferner ist es mit dieser Methode nicht möglich, zeitverscho-bene Sendungen ordnungsgemäß aufzunehmen, da sie nicht mit VPS kompatibel ist.

- 05 Schließlich ist auch noch ein Videorecorder bekannt, der VPS-geeignet ist und ebenfalls eine Datenreduktion aufweist (Quelle-Katalog, 1991/92, UNIVERSUM "Pro Comfort VPS-Recorder", Seiten 1224, 1225). Die Datenreduktion besteht hierbei darin, daß drei Zusatzknöpfe "SOFORT", "HEUTE" und "MORGEN" vorgesehen sind, durch deren Druck sich eine Datumseingabe wenigstens bei zwei Tagen erübrigt. Beginn- und Stopp-
10 zeit müssen bei der reduzierten Dateneingabe, außer bei "SOFORT", natürlich noch eingegeben werden.

- Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Einrichtung zu schaffen, mit der es mög-lich ist, die Zahl der Programmierungsschritte beim Programmieren von Videorecordern
15 und dergleichen erheblich zu reduzieren, ohne daß eine auf Wahrscheinlichkeitsberechnun-gen basierende Datenreduktion vorgenommen wird.

Diese Aufgabe wird gemäß den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

- 20 Der mit der Erfindung erzielte Vorteil besteht insbesondere darin, daß durch die Verwen-dung einer Speicherkarte, auf der wesentliche Daten von Sendeprogrammen eines be-stimmten Zeitraums abgespeichert sind, mit der Eingabe von nur sechs bis sieben arabi-schen Ziffern eine bestimmte Programmsendung abgespeichert werden kann.
- 25 Mit einer Weiterbildung der Erfindung ist es möglich, mehrere Programmsendungen, die zeitlich aufeinanderfolgen, abzuspeichern.

Bei einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist es möglich, bestimmte Programmarten abzurufen.

30

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Fernsehprogrammzeitschrift mit einer scheckkartengroßen Speicherkarte;
35 Fig. 2 eine schematische Darstellung einer einfachen Version einer Speicherkarte;

- Fig. 3 eine vereinfachte Darstellung einer Seite einer Fernsehzeitschrift, bei der die Sendungen aller Sender eines bestimmten Zeitraums innerhalb derselben Zeile liegen;
- Fig. 4 eine vereinfachte Darstellung einer Seite einer Fernsehprogrammzeitschrift, bei der die Sendungen aller Sender nach ihrer zeitlichen Reihenfolge numeriert sind;
- Fig. 5a eine Draufsicht auf ein einfaches Fernsteuergerät gemäß der Erfindung, mit dem die Daten für den Wochentag, den Sender und den Programm-Beginn eingegeben werden können und das mit einer Speicherkarte beschickbar ist;
- Fig. 5b eine Seitenansicht auf das Fernsteuergerät gemäß Fig. 5a;
- Fig. 6 ein weiteres Fernsteuergerät gemäß der Erfindung, bei dem zusätzlich eine optische Anzeigevorrichtung vorgesehen ist;
- Fig. 7 ein Fernsteuergerät gemäß der Erfindung, bei dem statt eines Programm-Beginns die Nummer eines Programms eingegeben wird;
- Fig. 8 einen Videorecorder, der mit einer erfindungsgemäßen Einrichtung versehen ist;
- Fig. 9 ein Fernsteuergerät für einen Videorecorder, mit dem mehrere Sendungen vorprogrammierbar sind und das zusätzliche Informationen über die kommenden Sendungen anzeigen kann.

20

In der Fig. 1 ist eine Fernsehzeitschrift 1 dargestellt, die auf einer bestimmten Seite eine scheckkartengroße Speicherkarte 2 aufweist. Diese Speicherkarte 2 kann der Zeitschrift entnommen werden, da sie nur durch zwei Laschen 3, 4 auf einer Zeitschriftenseite gehalten wird.

25

Die Fig. 2 zeigt schematisch eine einfache Version der Speicherkarte 2, wobei die wesentlichsten Informationen, die auf dieser Karte 2 abgespeichert sind, nur andeutungsweise wiedergegeben werden. Es versteht sich, daß diese Informationen nicht als alphanumerische Zeichen eingespeichert sein müssen, sondern als digitale Zeichen optisch, elektronisch oder auf andere Weise eingespeichert sind. Bekannte Speicherkarten, welche die Speicherfunktionen übernehmen könnten, sind z. B. die LASERCARDS der Laser Card Systems Corp., einer Tochterfirma der Drexler Technology Corporation in 2257 Charleston Road, Mountain View, CA 94043, USA. Diese Karten haben eine Größe von 54 mm x 86 mm und eine maximale Datenkapazität von 4 108 458 Bytes. Geeignete Lesegeräte für derartige Karten sind ebenfalls bekannt. Es versteht sich ferner, daß die Daten nicht in der

35

Weise angeordnet sein müssen, wie es die Fig. 2 zeigt. Wichtig ist nur, daß die Daten als solche abgespeichert sind und gelesen werden können.

05 Als Speicher können auch Speicher-Chips verwendet werden, die in Plastik-Karten integriert sind (vgl. "Ein Chip für 1000 Zwecke", Zeitschrift "Neuheiten", August/September 4/1991, S. 21 - 22). Die Lesegeräte dieser Karten können mit einem Computer verbunden werden.

10 In der obersten Zeile 5 sind die Wochentage eingespeichert. Da es sich eingebürgert hat, wöchentliche Fernsehzeitschriften mit dem Samstag beginnen und mit dem Freitag enden zu lassen, ist auch bei der Speicherkarte 2 diese Reihenfolge gewählt. Den Wochentagen Samstag bis Freitag sind die arabischen Ziffern 1 bis 7 zugeordnet.

15 In einer zweiten Zeile 6 sind unter jedem Wochentag die jeweiligen Sender angegeben. In der Praxis handelt es sich hierbei um derzeit ca. 50 Sender. Weil derart viele Sender in der Zeichnung nicht darstellbar sind, sind stellvertretend nur zwei Sender, nämlich ARD und ZDF wiedergegeben. Diesen werden ebenfalls arabische Ziffern oder Zahlen zugeordnet, was der Einfachheit halber nicht dargestellt ist.

20 In den Zeilen 7 bis 11 unterhalb der Zeile 6 sind bei allen Sendern die Anfangszeiten TA1, TA2, TA3 . . . aller Sendungen sowie die Endzeiten TE1, TE2, TE3 . . . aller Sendungen dargestellt. Statt der Endzeiten kann selbstverständlich auch die Zeitdauer einer Sendung eingespeichert sein. Der räumliche Abstand der Speicherzeilen 6 bis 11 kann beliebig gewählt werden, d. h. es muß keine Äquidistanz gewahrt werden.

25 An einer besonderen Stelle 12 der Karte ist der Zeitbereich eingespeichert, für den die Karte Gültigkeit hat, z. B. für die Woche vom 16. September 1990 bis 22. September 1990. Es versteht sich, daß als Zeitbereich auch ein Monat oder ein Jahr gewählt werden kann, sofern für diese großen Zeiträume die Sendungen bereits feststehen.

30 Durch die Verwendung der Speicherkarte 2 erübrigt sich die Eingabe der kompletten Datums-Information, wenn eine Sendung auf Videorecorder aufgenommen werden soll, weil der Zeitbereich, der in Frage kommt, bereits an der Stelle 12 angegeben ist. Es genügt vielmehr die Eingabe einer den Wochentag betreffenden Information, z. B. die Eingabe der
35 Ziffer 5, die für "Mittwoch" steht. Damit ist eine Datenreduktion von z. B. "16.9.1990" auf

"5" vorgenommen. Eine weitere Datenreduktion ergibt sich dadurch, daß auf der Karte 2 die zu jeder Sendebeginnzeit TA gehörige Sendeendzeit TE abgespeichert ist. Damit erübrigt sich die Eingabe einer Programm-Endzeit TE, da vorausgesetzt werden kann, daß eine Sendung komplett aufgenommen werden soll. Eine Sendung ist hierdurch allein durch ihre Anfangszeit TA definiert, so daß die Eingabe dieser Anfangszeit TA eine Sendung eines bestimmten Senders eindeutig festlegt. Um eine Sendung innerhalb eines Auswahlbereichs von z. B. hundert Sendern eindeutig zu bestimmen, genügt es folglich, die Nummer des Senders, z. B. 89, die Anfangszeit einer Sendung, z. B. 17:25 Uhr, und den jeweiligen Wochentag, z. B. Montag = 3, einzugeben. Statt der bisher üblichen Eingabe

10	Datum	Sender	Anfang der Sendung	Ende der Sendung
	17.09.1990	89	17:25	18:40

genügt folglich die Eingabe

	Wochentag	Sender	Anfang der Sendung
15	3	89	17:25

Es entfallen somit die Datumseingabe und die Angabe über das Ende einer Sendung bzw. der Zeitdauer einer Sendung, was einer Datenreduktion von bis zu elf Ziffern gleichkommt. Damit ist auch ohne komplizierte Wahrscheinlichkeitsberechnung die Programmierung einer aufzunehmenden Sendung mit Hilfe einer Zahl von Tastendrücken möglich, die mit den Tastendrücken gemäß WO 90/07844 vergleichbar ist.

In der Fig. 3 ist ein Teil einer Fernsehprogrammzeitschrift dargestellt, aus der sich ergibt, wie die Fernsehprogramme eines Tages dargestellt werden können, um mit den Informationen der Karte 2 kompatibel zu sein. Der Einfachheit halber sind statt über fünfzig nur drei Sender, nämlich ARD, ZDF und RTL dargestellt, denen die Ziffern 1 bzw. 2 bzw. 3 zugeordnet sind. Da es sich um einen Montag handelt, befindet sich oberhalb der Buchstaben ARD, ZDF bzw. RTL jeweils die Ziffer 3.

Man erkennt aus dieser Darstellung, daß die Stundenbereiche eine Zeile definieren, wobei für die Zeit 6 bis 15 Uhr schmalere Zeilenbreiten vorgesehen sind als für die nachfolgenden Zeilen 16 bis 24 Uhr, weil zu späteren Zeiten häufiger ferngesehen wird und deshalb Raum für ausführliche Informationen erforderlich ist.

In der Praxis werden nicht nur die in der Fig. 3 wiedergegebenen Kurzinformationen wie-

dergegeben, sondern es werden Kurzinformationen über den Inhalt von Spielfilmen etc. abgedruckt.

05 Durch das Layout gemäß Fig. 3 ist es sehr einfach, die zu einer bestimmten Zeit gesendeten Programme aller Fernsehsender zu erfassen. Damit sich die einzelnen Zeilen optisch voneinander unterscheiden, werden sie optisch verschieden markiert, z. B. abwechselnd weiß und blau. Will der Benutzer der Programmzeitschrift und eines Videorecorders z. B. die ARD-Sendung "Telekolleg" um 14:00 Uhr aufnehmen, so muß er die Daten "1" für ARD, "3" für den Wochentag Montag und "14:00" eingeben. Damit sind die Ein- und Aus-
10 schaltzeiten vollständig bestimmt, weil sich das Datum und die Ausschaltzeit aus dem Speicherinhalt der Karte 2 ergeben.

Wie man aus der obigen Darstellung der einzugebenden Daten erkennt, sind der Wochentag und die Ausschaltzeit ziffernmäßig stark reduziert. Die meisten Ziffern entfallen auf
15 die Einschaltzeit, weil es bei dieser nicht genügt, nur die volle Stunde einzugeben. Da innerhalb einer vollen Stunde mehrere Sendungen gesendet werden können, ist es erforderlich, auch die Minuten exakt einzugeben.

Allerdings kann u. U. auch bei exakter Eingabe der Anfangszeit einer Videoaufzeichnung
20 das gewünschte Programm nicht vollständig aufgenommen werden, nämlich dann nicht, wenn das Fernsehprogramm nicht genau zu der Zeit ausgestrahlt wird, die im Fernsehprogramm ausgedruckt ist. In Kenntnis dieser Umstände wurde von der Rundfunkindustrie das bereits oben erwähnte Video-Programm-System (VPS) entwickelt, bei dem zusammen mit dem eigentlichen Fernsehprogramm ein Signal ausgestrahlt wird, das es ermöglicht,
25 den Videorecorder automatisch richtig ein- und auszuschalten. Hierzu wird senderseitig in den Zeilen 16 und 329 eine Datenzeile eingeblendet. Diese Datenzeile besteht aus 15 Worten zu je 8 Bit (vgl. Mayer, Die neue Fernsehtechnik, Jahrgang 1987, 1. Auflage, Seiten 201 bis 211). Bei der Anwendung des VPS wird jeder Programmbeitrag, der in den Printmedien oder mit Fernsehtext angekündigt ist und aufgezeichnet werden soll, vom Benutzer
30 als Sollwert in einen VPS-Decoder einprogrammiert. In der senderseitig ausgestrahlten Information wird simultan zum Programm das vorher angekündigte Datum als Istwert mitgesendet. Im Decoder wartet ein Ist-/Soll-Vergleich darauf, daß der gespeicherte Sollwert mit dem ausgestrahlten Istwert übereinstimmt. Im Falle der Gleichheit wird aufgezeichnet. Am Ende der Sendung oder bei einer Unterbrechung wird eine besondere Information ausge-
35 strahlt. Wenn nun ein Programmbeitrag zeitversetzt ausgestrahlt wird, so wird die Informa-

tion nicht auf das neue Datum abgeändert. Sie behält vielmehr das ursprüngliche Datum bei, obwohl es zu einer Zeit ausgestrahlt wird, die mit der Information nicht übereinstimmt. Dies ist verständlich, denn ein vorprogrammierter Recorder "wartet" ja auf die ursprüngliche Zeit in der gesendeten Information.

05

Für die praktische Handhabung von VPS sind die technischen Besonderheiten indessen irrelevant, denn der Videorecorder wird weiterhin so programmiert wie beim bisherigen Timer-Betrieb, d. h. mit Programmnummern, Startzeit, Stoppzeit und Datum (Limann/Pelka: Fernsehtechnik ohne Ballast, Jahrgang 1988, 15. Auflage, Seiten 591 bis 604). Vom VPS-

10

Kennungssignal des Fernsehsenders, das von Beginn bis Ende der jeweiligen Sendung mitabgestrahlt wird, werden allerdings nur die Anfangszeit und das Datum ausgewertet.

15

Zehn Minuten vor der gewünschten Sendung wird das Empfangsteil des Videorecorders auf den gewünschten Programmplatz eingestellt. Dort empfängt der VPS-Decoder das Datentelegramm einer laufenden Sendung und überprüft den logischen Inhalt. Sobald das empfangene Datentelegramm den Inhalt des gewünschten Programms aufweist und damit dem einprogrammierten Benutzerwunsch entspricht, schaltet der Videorecorder auf Aufnahme und bleibt in diesem Modus so lange, bis das Datentelegramm der nächsten Sendung einsetzt. Sendet der gewünschte Sender kein VPS-Telegramm, z. B. weil es ein Aus-

20

landssender ist, erkennt dies der VPS-Decoder und schaltet automatisch mit Hilfe seiner eingebauten Echtzeituhr wie bisher zeitgesteuert ein. VPS funktioniert somit nur, wenn ein Videorecorder auch für VPS ausgerüstet ist.

25

Eine weitere Reduktion der einzugebenden Programmierungsdaten ist durch eine Verkürzung der Anfangszeit möglich. Da die Einschaltzeit wenigstens minutengenau sein muß, um Fehlaufzeichnungen zu vermeiden, ist eine vierstellige Eingabe erforderlich, z. B. 17:25 Uhr. Gegenüber der Wochentagseingabe mit einer Ziffer und der Sendereingabe mit derzeit maximal zwei Ziffern sind vier Ziffern ein erheblicher Aufwand. Theoretisch ist es zwar möglich, daß ein Sender 9999 Programme pro Tag sendet, praktisch kommen jedoch

30

nie mehr als allerhöchstens 99 Programme in Frage, d. h. jedes Programm eines Senders ist in der Praxis durch eine zweiziffrige Zahl definierbar. Werden deshalb anstelle der Anfangszeiten bestimmte Nummerneingaben von Sendungen durchgeführt, so läßt sich die Zahl der einzugebenden Ziffern weiter reduzieren.

35

Eine Seite einer Programmzeitschrift, welche die Programme der verschiedenen Sender

nach ihrer Reihenfolge numeriert, ist vereinfacht in Fig. 4 dargestellt. Man erkennt hierbei, daß die Startzeiten der verschiedenen Programme wie bei herkömmlichen Programmzeitschriften nicht mehr auf einer gemeinsamen horizontalen Achse liegen. Eine Spreizung der Zeilen ist bei dieser Darstellung ebenfalls möglich, obgleich nicht dargestellt, d. h. es können die Abendprogramme ausführlicher beschrieben werden als die Vormittagsprogramme.

Die Programmierung einer Sendung vereinfacht sich durch diese Darstellungsweise wie folgt:

10	<u>Wochentag</u>	<u>Sender</u>	<u>Programmsendung</u>
	3	89	27

Damit ist jede Sendung eindeutig durch lediglich (maximal) fünf Ziffern definiert. Im einfachsten Fall, wenn Sender und Programmsendung durch einziffrige Zahlen beschrieben werden, genügt die Eingabe von nur drei Ziffern. Eine Speicherkarte 2, welche das Nummerierungssystem gemäß Fig. 4 realisiert, läßt sich leicht herstellen: sie ist quasi ein Abbild der Fig. 4, wobei lediglich noch die Ausschaltzeit bzw. die Zeitdauer einer Sendung einprogrammiert ist.

20 Eine Dateneingabeeinrichtung zum Programmieren eines Videorecorders, die an oder in einem Videorecorder oder in einem Fernsteuergerät vorgesehen sein kann, ist in den Fig. 5a und 5b dargestellt. Die Speicherkarte 2, die den in der Fig. 2 angedeuteten Speicherinhalt besitzt, wird beispielsweise in einen Schlitz 100 einer Fernsteuerung 50 geschoben, die mit drei oberen Tasten 51, 52, 53 und zehn mittleren Tasten 54 bis 63 versehen ist. Die oberen Tasten 51 bis 53 sind "Bedeutungstasten", welche angeben, welche Bedeutung eingeebene Ziffern besitzen. Die mittleren Tasten 54 bis 63 sind dagegen einfache Zifferntasten, wie sie bei jedem Taschenrechner vorhanden sind und mit denen ein- und mehrstellige Ziffern eingegeben werden können.

30 Soll z. B. das 9:30 Uhr-Montags-Programm der ARD aufgezeichnet werden, wie es in einer Fernsehzeitschrift gemäß Fig. 3 wiedergegeben ist, so wird zunächst die Taste 51 gedrückt, die daraufhin einrastet. Daraufhin wird die Taste 56 gedrückt, wodurch der Wochentag festgelegt ist. Anschließend wird die Taste 52 und hierauf die Taste 54 gedrückt. Damit ist der Sender "ARD" eingegeben. Jetzt muß noch die Taste 53 gedrückt werden, bei deren Einrasten die Taste 52 wieder hochspringt, worauf die Tasten 62, 56, 63 oder 63,

62, 56, 63 gedrückt werden. Hierdurch ist die Startzeit einprogrammiert. Auf die Tasten 51, 52, 53 kann verzichtet werden, wenn die Kennziffer bzw. Kennzahl der Sender bekannt ist. Es genügt dann eine Eingabe mit den Tasten 54 bis 63 in der Reihenfolge

3 - 01 - 0930.

05

Da die Wochentage niemals eine Nummer über 7 aufweisen, steht fest, daß sich der erste Tastendruck - hier auf Taste 56 - auf den Wochentag bezieht und daß nach dem Druck dieser Taste 56 die Sendernummer eingegeben wird. Da bei dieser ebenfalls feststeht, daß sie die Zahl 99 nicht übersteigt, ist klar, daß nach der zweiten Ziffer die Eingabe der Startzeit erfolgt. Die eingegebenen Daten werden mit Hilfe der auf der Speicherkarte 2 enthaltenen Informationen ergänzt zu

10

18.9.1990 - 01 - 09:30 - 10:15.

15

Mit einer Abwandlung 64 der Einrichtung 50, die in der Fig. 6 dargestellt ist, kann die abzuspeichernde Information auf einer Flüssigkristallanzeige 65 angezeigt werden. Die einrastenden und wieder herausspringenden Tasten 51 bis 53 sind hierbei weggelassen und durch eine Beschriftung ersetzt, welche die Reihenfolge der Dateneingabe anzeigt. Nachdem die Zahl 3 mit der Taste 56 eingegeben wurde, erscheint auf der Anzeige 65 die Information 18.09.91. Nach dem Druck der Tasten 63, 54 ist zusätzlich 01 sichtbar. Schließlich erscheint nach dem Druck der Tasten 63, 62, 56 und 63 die komplette Ein- und Ausschaltzeit 09:30 - 10:15 auf der Flüssigkristallanzeige 65.

20

Eine entsprechende Anzeige auf der Flüssigkristallanzeige 65 erhält man auf einer Variante 66 gemäß Fig. 7, wenn die Programme gemäß Fig. 4 als Nummern eingegeben werden. Der Vorgang ist hierbei folgender: Nach Druck der Taste 56 erscheint das Datum 18.09.91 auf der Flüssigkristallanzeige 65. Wird jetzt die Taste 01 gedrückt, um den Sender zu bezeichnen, erscheint zusätzlich 01 auf der Anzeige 65. Statt der Anfangszeit 9:30 der aufzunehmenden Sendung wird nun die entsprechende Programmnummer, z. B. 08, eingegeben, worauf 09:30 - 10:15 auf der Anzeige 65 erscheint.

25

30

In der Fig. 8 ist ein Videorecorder 70 dargestellt, der eine erfindungsgemäße Einrichtung aufweist. Das Gehäuse 71 des Videorecorders weist auf seiner Oberseite Lüftungsschlitze 72 auf. Auf seiner Vorderseite 73 ist das übliche Einschubfach 74 für eine Videokassette vorgesehen. Mit 75, 76, 77 sind Tasten oder Knöpfe für herkömmliche Bedienfunktionen bezeichnet. Eine Anzeige 78, die Flüssigkristallelemente oder andere anzeigende Elemente

35

enthält, befindet sich neben dem Einschubteil 74. Unterhalb dieser Anzeige 78 sind die Eingabetasten 54 bis 63 angeordnet, neben denen sich ein Eingabeschlitz 79 für die Speicherkarte 2 befindet.

- 05 Da bei neuen Videorecordern die Programmierung überwiegend mittels Fernsteuergeräten vorgenommen wird, ist in der Fig. 9 ein Fernsteuergerät 80 dargestellt, das jedoch im Gegensatz zu den herkömmlichen Fernsteuergeräten mit einer Speicherkarte 2 beschickt wird, die auch von dem Fernsteuergerät 80 gelesen werden kann. Anders als bei den vorherbeschriebenen Beispielen wird nun angenommen, daß die Speicherkarte 2 den vollständigen
- 10 Inhalt einer Fernsehprogrammzeitschrift enthält. Außer den reinen Zeitdaten sind also auch noch die üblichen Kurzbeschreibungen der Fernsehprogramme abgespeichert, z. B. "FLITTERABEND, Spiele für Brautpaare mit Michael Schanze. Gäste in Wuppertal: Audrey Landers, Julio Iglesias, Ehepaar Isabell Varell und Drafli Deutscher u. a.". Diese Abspeicherung läßt sich relativ leicht realisieren, weil das Layout einer Zeitschrift ohnehin
- 15 mit dem Computer bearbeitet wird und sich im Speicher des Computers befindet. Von dort kann es auf die Speicherkarte übertragen werden. Es wird außerdem angenommen, daß jedes Fernsehprogramm mit einer Zusatzinformation versehen ist, die seinen Charakter repräsentiert. Diese Zusatzinformation kann sich bereits in der Fernsehzeitschrift befinden, z. B. in Form eines Piktogramms. Es genügt jedoch auch, wenn die Programmart lediglich
- 20 als Zusatzinformation auf der Speicherkarte abgespeichert ist. Geht man davon aus, daß etwa 30 Programmarten unterschieden werden sollen, so genügen 5 bit, um diese Programmart zu realisieren, weil $2^5 = 32$. Ist eine derart programmierte Speicherkarte 2 in das Fernsteuergerät 80 eingegeben, so lassen sich durch geeignete Maßnahmen praktisch alle Informationen abrufen. Neben seiner eigentlichen Programmierfunktion besitzt somit das Fern-
- 25 steuergerät 80 auch noch eine Abruffunktion.

- Mit dem Fernsteuergerät 80 können mehrere aufzuzeichnende Sendungen einprogrammiert werden. Um das Einprogrammieren zu erleichtern, ist es möglich, die einzelnen Programmschritte auf einer Anzeige 81 zu verfolgen. Es wird im folgenden beschrieben, wie
- 30 mehrere Sendungen nacheinander einprogrammiert werden. Für die Einspeicherung eines ersten Programms wird ein Schiebeschalter 82 in eine erste Schaltstellung 83 gebracht. Sodann werden mittels der Tasten 54 bis 63 die in der Programmzeitschrift angegebenen Ziffern für den Wochentag eingegeben, worauf das komplette Datum in der Spalte 84 der Anzeige 81 erscheint. Anschließend wird die in der Programmzeitschrift angegebene Nummer des Senders eingegeben, worauf die Sendernummer sowie das Kennzeichen dieses
- 35

Senders in der Spalte 85 erscheinen. Jetzt wird die in der Fernsehzeitschrift angegebene Programm-Nummer, d. h. Zeilen-Nummer eingegeben, worauf in den Spalten 86, 87 und 88 die Startzeit, die Stoppzeit und die Programmart erscheinen, denn durch die Eingabe der Programm-Nummer ist eine bestimmte Sendung eindeutig bestimmt. Der nun belegte Speicherplatz 89 ist mit 1 bezeichnet. Auf entsprechende Weise können weitere Speicherplätze belegt werden. Hierzu wird der Schiebeschalter 82 in die Stellungen 90, 91, 92 etc. gebracht.

Das Einschalten eines Videorecorders zur einprogrammierten Zeit kann grundsätzlich auf zwei verschiedene Weisen erfolgen. Ist in der Fernsteuerung 80 auch eine Uhr eingebaut, so kann festgestellt werden, wann eine bestimmte Sendung einzuschalten ist. Es wird in diesem Fall lediglich die aktuelle Zeit mit der Startzeit verglichen, und bei Gleichheit der beiden Zeiten wird ein Einschaltsignal auf den Videorecorder gegeben. Dieses Verfahren ist zwar sehr einfach, hat jedoch den Nachteil, mit dem VPS-System nicht kompatibel zu sein. Besser ist es deshalb, die Programmierungssignale über Infrarotsignale oder dergleichen vom Fernsteuergerät 80 zu einem geeigneten Videorecorder zu übertragen, der die drahtlos übersandten Signale übernimmt und in einem eigenen Speicher ablegt. Zu diesem Zweck kann ein besonderer Übernahmeknopf 93 vorgesehen sein, dessen Drücken bewirkt, daß die gespeicherte Information zeitseriell über eine oder mehrere Leuchtdioden 94 abgesandt werden. Sind alle Speicherplätze 1 bis 11 belegt, so können die Informationen der einzelnen Speicherzeilen mit bestimmten Zeitintervallen nacheinander übertragen werden. Diese Zeitintervalle sind mittels Zeitgeber realisierbar.

Da die Erfindung nicht nur für einen bestimmten Videorecorder verwendbar sein soll, sondern bei allen modernen Videorecordern angewendet werden soll, ist es erforderlich, das Fernsteuergerät auf den jeweiligen Videorecorder abzustimmen. Hierbei handelt es sich in der Regel um einen einmaligen Vorgang. Fernsteuergeräte, die an verschiedene Videorecorder angepaßt werden können, sind indessen bereits bekannt und brauchen deshalb nicht näher beschrieben zu werden (Katalog der Fa. CONRAD Electronic, Klaus-Conrad-Strasse 1, 8452 Hirschau, S. 295, Universal-Fernbedienungsgerät RCC). Das in der Fig. 9 dargestellte Fernsteuergerät 80 enthält eine solche bekannte "Adaptionsschaltung" und kann folglich nach einer entsprechenden Programmierung für alle modernen Videorecorder verwendet werden. Nachdem die Programmierung und drahtlose Übersendung der Programmierungs-Information beschrieben wurde, wird im folgenden beschrieben, welche wesentlichen Senderfunktionen mit Hilfe des Fernsteuergeräts 80 realisierbar sind, wenn die

Speicherkarte 2 die vollständige Information einer Programmzeitschrift, einschließlich einer Programmarten-Information, enthält.

05 Diese Programmarten-Information ist angesichts der Vielfalt der angebotenen Fernsehsendungen außerordentlich wichtig. Viele Benutzer von Fernsehgeräten interessieren sich nur für ganz bestimmte Sendungen und möchten folglich auch nur diese aufzeichnen. Interessiert sich z. B. jemand für Leichtathletik und möchte er während seiner Abwesenheit eine oder mehrere Leichtathletik-Sendungen aufzeichnen, so muß er nach dem heutigen Stand der Technik mühsam eine Programmzeitschrift von vorne bis hinten durchlesen und sich
10 alle Leichtathletik-Sendungen notieren und anschließend abspeichern. Eine Ausnahme hiervon machen in jüngster Zeit einige Satelliten-Programme, die auf dem Gebiet des Hörfunks neben einer Senderinformation, z. B. BAYERN 4, eine Programmart-Information, z. B. "U-Musik", mitsenden (Zeitschrift STEREO, Juni 1991, Seiten 20/21; vgl. auch DE-PS 31 45 407, Spalte 3, Zeilen 49 bis 64). Bei Fernsehprogrammen werden derzeit noch keine
15 derartigen Hinweise senderseitig mitübertragen. Würden sie mitübertragen, könnten sie gemäß der Erfindung ausgewertet werden, allerdings nur für aktuelle Sendungen.

Für zukünftige Sendungen, die noch nicht ausgestrahlt wurden, verbleibt nur die Möglichkeit aus Vorankündigungen, z. B. aus einer Fernsehzeitschrift bzw. Informationen von
20 Rundfunkanstalten, die Programmart zu entnehmen. Wie bereits oben erwähnt, wird eine spezielle Programmart-Information auf einer Speicherkarte bei der entsprechenden Fernsehsendung, z. B. mittels 5 bits, abgespeichert.

Möchte ein Benutzer wissen, ob es in der laufenden Woche Leichtathletik-Sendungen gibt,
25 die er auf einem Videorecorder aufzeichnen könnte, so bringt er einen Schalter 94 vor seiner Stellung "Speichern" in die Stellung "Programmsuchlauf". Sodann drückt er die Taste 95 in dem Tastenfeld 96, worauf in der Anzeige 81 alle Sendungen erscheinen, die mit Leichtathletik zusammenhängen. Dabei ist es möglich, mehrere Sendungen gleichzeitig anzuzeigen, wobei jeder Sendung nur eine oder zwei Zeilen der Anzeige 81 zur Verfügung
30 stehen. Es kann aber auch die vollständige Information einer bestimmten Leichtathletik-Sendung auf der Anzeige 81 angezeigt werden, wobei das ganze Anzeigefeld zur Beschriftung dient. Um in diesem Fall mehrere Leichtathletik-Sendungen anzeigen zu können, müssen diese zeitseriell angezeigt werden. Die Standzeit für eine Anzeige kann dabei durch einen Schalter 97 bestimmt werden. Die Standzeit einer Anzeige bestimmt sich da-
35 nach, wie lange man braucht, um die komplette Information lesen zu können. Ist diese Zeit

zu kurz gewesen, kann durch Betätigen eines Retour-Knopfes 98 die gerade verschwundene und noch nicht ganz gelesene Information noch einmal zur Anzeige gebracht werden.

05 Erscheint auf der Anzeige 81 eine Leichtathletik-Sendung, die der Benutzer für aufnahmewürdig hält, drückt er die Übergabe-Taste 93, worauf der gesamte Informationsinhalt einem Videorecorder per Leuchtdiode 94 übersandt wird. Zur Bestätigung erscheinen die Daten der aufzunehmenden Sendung in der Anzeige 81.

10 Mit der erfindungsgemäßen Einrichtung ist es somit möglich, einerseits durch erheblich reduzierte Daten Programmierungsdaten in einen Recorder einzugeben und andererseits komplette Programmierungsdaten durch Druck eines einzigen Knopfes bzw. einer einzigen Taste 93 an den Videorecorder zu senden. Dadurch, daß bereits nach Programmarten selektiert wird, ergibt sich gegenüber dem Videotextsystem eine erhebliche Arbeitersparnis. Außerdem ist, anders als beim Videotextsystem, kein Fernsehgerät erforderlich, weil die
15 relevante optische Darstellung bereits auf der Anzeige 81 erfolgt.

Bei einer sorgfältigen Zuordnung der verschiedenen Sendungen zu standardisierten Programmarten wird die Programmierung in der Praxis ausschließlich über den Druck der Tasten des Tastenfelds 96 und des Übernahmeknopfs 93 erfolgen. Da die Klassifizierung
20 einiger Sendungen außerordentlich schwierig ist - z. B. ist fraglich, ob die Reportage eines Korrespondenten über "Mein Amerika" der Politik oder den Reiseberichten zuzuordnen ist -, wird man auf die Eingabemöglichkeit über die Tasten 54 bis 63 nicht ganz verzichten können.

25 Eine weitere Möglichkeit, die sich durch das Abspeichern kompletter Fernsehprogrammbeschreibungen auf einer Speicherkarte realisieren läßt, ist die buchstabenmäßige Eingabe von Schlüsselworten. Möchte der Benutzer beispielsweise wissen, ob es in der laufenden Woche, deren Fernsehprogramme auf der Speicherkarte abgespeichert sind, eine Sendung über "Italien" gibt, so kann er den Drehknopf 94 in die Stellung "Schlüsselworteingabe"
30 bringen, wodurch die Bedeutung der Tasten des Tastenfelds 96 geändert wird. Die erste Taste oben links bezeichnet dann nicht mehr den "Film-Klassiker", sondern den Buchstaben "A" etc.

Durch zeitlich aufeinanderfolgende Betätigungen der Tasten "RATGEBER" (= Buchstabe
35 "I"), "SPIEL" (= Buchstabe "T"), "KLASSIKER" (= Buchstabe "A"), "LEICHTATHLE-

TIK" (= Buchstabe "L"), "RATGEBER" (= Buchstabe "I"), "KINDER" (= Buchstabe "E") und "MAGAZIN" (= Buchstabe "N") wird das Wort "Italien" abgespeichert und mit allen auf der Karten abgespeicherten Wörtern verglichen. Diejenigen Sendungen, in deren Titel oder Kurzbeschreibungen das Wort "Italien" vorhanden ist, werden auf der Anzeige 81 nacheinander zur Anzeige gebracht. Wird in der abgefragten Woche keine Sendung über Italien ausgestrahlt, erfolgt eine entsprechende Darstellung auf der Anzeige 81. Die Technik, mit der abgespeicherte Texte auf bestimmte Schlüsselwörter ("Keywords") hin abgefragt werden, ist aus der Computertechnik bekannt, und zwar insbesondere bei Textverarbeitungsprogrammen.

10

Die Speicherkarte 2 kann auch isoliert vertrieben werden, d. h. ein Vertrieb zusammen mit einer Programmzeitschrift ist nicht erforderlich. Da die optischen, elektronischen und sonstigen Speicher nicht mit bloßem Auge lesbar sind, müssen lediglich Sichtgeräte zur Verfügung gestellt werden, welche bestimmte Daten sichtbar machen. Als derartige Sichtgeräte kommen Fernsteuergeräte und Anzeigefenster, aber auch Fernschirmschirme in Frage.

15

Bei Verwendung einer Fernsteuervorrichtung, wie sie in der Fig. 9 dargestellt ist, kann auf eine Fernsehzeitschrift deshalb verzichtet werden, weil alle interessierenden Daten auf der Anzeige 81 angezeigt werden können.

20

Will jemand eine Programmübersicht über den laufenden Tag, ohne ein bestimmtes Fernsehprogramm im Auge zu haben, so kann er den Wochentag und ggf. den Sender eingeben, worauf - ausreichender Anzeigeplatz vorausgesetzt - das vollständige Fernsehprogramm dieses Senders auf der Anzeige angezeigt wird.

25

Die Speicherkarte 2 kann mit unterschiedlichen Speicherinhalten versehen sein. Denkbar ist eine Speicherkarte, auf der lediglich das Programm eines einzigen Senders abgespeichert ist. Es ist jedoch auch möglich, z. B. alle Programme von allen europäischen und/oder außereuropäischen Sendern abzuspeichern. In diesem Fall kann die Karte europä- bzw. weltweit vertrieben und genutzt werden. Der einzelne Benutzer wird dann allenfalls von der Vielfalt des Speicherangebots nur einen mäßigen Gebrauch machen, weil er z. B. nicht alle abgespeicherten Sender empfangen kann.

30

Es versteht sich, daß die Fernsteuerung gemäß Fig. 9 auch als Steuergerät für ein Fernsehgerät verwendet werden könnte, wenn eine entsprechende Umschaltvorrichtung vorgese-

35

hen ist. Die Tasten 54 bis 63 könnten dann zur Senderwahl dienen, während die Tasten des Tastenfelds 96 zum Abrufen aktueller Programmarten geeignet wären, sofern diese Programmarten senderseitig übertragen werden.

05

10

15

20

25

30

35

Patentansprüche

1. Einrichtung zum Programmieren von Videorecordern und ähnlichen Aufzeichnungsgeräten, mit denen eine oder mehrere Sendungen aufgezeichnet werden können, wobei eine
05 Zeitschrift oder dergleichen verwendet wird, in welcher Daten von Sendungen für einen vorgegebenen Zeitraum, z. B. eine Woche, wiedergegeben sind, **gekennzeichnet durch**
- 1.1 eine Speicherkarte (2), in welcher in der Zeitschrift (1) wiedergegebene Sendungs-Daten abgespeichert sind;
- 1.2 ein Lesegerät (68, 66, 80) für die Speicherkarte (2);
- 10 1.3 eine Tastatur (54 bis 63, 96) oder dergleichen, durch deren Bedienung Daten von Sendungen eingegeben oder abgerufen werden können;
- 1.4 eine Einrichtung (71), welche aufgrund der eingegebenen oder aufgerufenen Daten eine oder mehrere Sendungen auf ein Speichermedium aufzeichnet.
- 15 2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Sendungen von terrestrisch strahlenden Sendern aufgezeichnet werden.
3. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß über Kabel empfangene Sendungen aufgezeichnet werden.
- 20 4. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß über Satellit ausgestrahlte Sendungen aufgezeichnet werden.
5. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß bereits auf einem Speichermedium aufgezeichnete Sendungen überspielt werden.
- 25 6. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zeitschrift (Fig. 3) auf jeder Seite in Spalten und Zeilen untergliedert ist, wobei die Linien der Zeilen und der Spalten durchgängig sind.
- 30 7. Einrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß einer Spalte ein Sender zugeordnet ist.
8. Einrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß einer Zeile ein Zeitbereich
- 35

zugeordnet ist.

9. Einrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Zeilen unterschiedliche Breiten besitzen.

05

10. Einrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Breiten der Zeilen von oben nach unten zunehmen.

10 11. Einrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Zeilen durch optische Mittel unterscheidbar gemacht sind.

12. Einrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß alle geradzahligen Zeilen eine erste Einfärbung und alle ungeradzahligen Zeilen eine zweite Einfärbung besitzen.

15 13. Einrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Spalten numeriert sind.

14. Einrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Spalten mit einem Symbol für den Wochentag versehen sind.

20

15. Einrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß in den Spalten Symbole für Sendungsarten vorgesehen sind.

25 16. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Lesegerät für die Speicherkarte in einen Videorecorder (70) integriert ist und der Videorecorder (70) eine Vorrichtung (79) für die Aufnahme der Speicherkarte (2) besitzt.

30 17. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Lesegerät für die Speicherkarte in einem Fernsteuergerät (64, 66, 80) integriert ist und das Fernsteuergerät eine Vorrichtung für die Aufnahme der Speicherkarte besitzt.

18. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Tastaturen für die Eingabe bzw. das Abrufen von Daten am Videorecorder (70) vorgesehen sind.

35 19. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Tastaturen für die

Eingabe bzw. das Abrufen von Daten am Fernsteuergerät vorgesehen sind.

20. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die in der Speicherkarte (2) abgespeicherten Daten nur die für die Aufzeichnung wichtigen Daten sind.

05

21. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die in der Speicherkarte (2) abgespeicherten Daten mit dem kompletten Inhalt der Zeitschrift (1) übereinstimmen.

10

22. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Speicherkarte Microchips aufweist, in der die Daten abgespeichert sind.

23. Einrichtung nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, daß die Speicherkarte einen optischen Speicher enthält, der eine Datenkapazität von etwa 4 MBytes für etwa 1 200 gedruckte DIN A4-Seiten aufweist.

15

24. Einrichtung nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, daß der optische Speicher mittels Laserstrahlen programmiert und gelesen wird.

20

25. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Speicherkarte etwa die Größe einer Kreditkarte besitzt.

26. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Speicherkarte mit der Zeitschrift ausgeliefert wird.

25

27. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Speicherkarte ca. 10 Magnetstreifen zum Abspeichern von etwa 10 Seiten Text aufweist.

28. Einrichtung nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, daß die im optischen Speicher gespeicherten Daten nicht löscher sind.

30

29. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die im optischen Speicher gespeicherten Daten löscher sind.

35

30. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß für die Aufzeichnung einer Sendung folgende Daten mittels der Tastatur eingegeben werden

- a) eine aus arabischen Ziffern bestehende Zahl, welche den Sender bezeichnet und die an einer Spalte der Zeitschrift angegeben ist;
b) eine aus arabischen Ziffern bestehende Zahl, welche den Wochentag bezeichnet und die an einer Spalte der Zeitschrift angegeben ist;
05 c) eine aus arabischen Ziffern bestehende Zahl, welche den Zeitbereich identifiziert und die an einer Zeile der Zeitschrift angegeben ist.

31. Einrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß insgesamt 24 Zeilen vorgesehen sind, wobei jede Zeile einer vollen Stunde entspricht.

10

32. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Tasten (96) der einzugebenden und abzurufenden Sendungen Programmart-Tasten sind, von denen jede einer bestimmten Programmart, z. B. "Nachrichten" oder "Sport", zugeordnet ist.

15 33. Einrichtung nach Anspruch 32, dadurch gekennzeichnet, daß die Programmart-Tasten als Eingabetasten für Einzelbuchstaben dienen können.

34. Einrichtung zum Programmieren von Videorecordern und ähnlichen Aufzeichnungsgeräten, mit denen eine oder mehrere Sendungen aufgezeichnet werden können, wobei für
20 die Eingabe der Daten in den Videorecorder ein Fernbedienungsgerät verwendet wird, dadurch gekennzeichnet, daß das Fernbedienungsgerät enthält:

- a) eine Vorrichtung für die Aufnahme einer Speicherkarte;
b) eine Einrichtung zum Lesen des Inhalts der Speicherkarte;
c) Tastaturen (54 bis 63) oder Knöpfe zum Abrufen von Daten der Speicherkarte;
25 d) einen Sender (94), der Daten als optische, akustische oder sonstige Wellen aussendet.

35. Einrichtung nach Anspruch 34, dadurch gekennzeichnet, daß eine Anzeigevorrichtung (65) vorgesehen ist, auf der die abgerufenen Daten ganz oder teilweise optisch dargestellt werden.

30

36. Einrichtung nach Anspruch 34, dadurch gekennzeichnet, daß eine Umschaltvorrichtung (94) vorgesehen ist, mit welcher Tastaturen (96) verschiedene Funktionen zugewiesen werden können.

35

37. Einrichtung zum Programmieren von Videorecordern und ähnlichen Aufzeichnungsgeräten, mit denen eine oder mehrere Sendungen aufgezeichnet werden können, wobei für die Eingabe der Daten in den Videorecorder ein Bedienungsgerät, vorzugsweise ein Fernbedienungsgerät, verwendet wird, das enthält:

- 05 a) ein optisches Anzeigefeld (81), das mehrere Anzeigeeichen (1 bis 11) aufweist;
b) einen Schiebeschalter (82), der neben dem Anzeigefeld angeordnet ist und der entlang den Anzeigeeichen (1 bis 11) des Anzeigefelds (81) verschiebbar ist;
c) eine Schaltungsanordnung, welche die Stellung des Schiebeschalters (82) erkennt und diejenige Zeile aktiviert, die der Stellung dieses Schalters (82) entspricht.
- 10

15

20

25

30

35

1/6

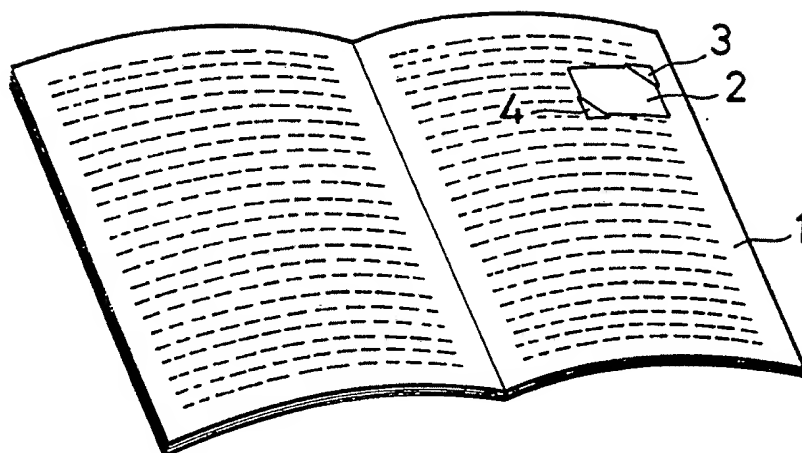


FIG.1

[illegible]

FIG. 2

2/6


		<div>3</div>		<div>3</div>		<div>3</div>	Montag
		<div>1</div>	ARD	<div>2</div>	ZDF	<div>3</div>	RTL
6	6:20 Nachrichten 6:40 Sport						
7	7:30 Gymnastik						
8	8:30 Cartoons 8:45 Frühmagazin						
9	9:30 Ratgeber Tourismus						
10	10:15 Studiogäste						
11	11:20 Er - Sie - Es 11:55 Presseschau						
12	12:00 Nachrichten 12:15 Spielfilm						
13	13:55 Programmorschau						
14	14:00 Telekolleg 14:45 Treffpunkt						
15							
16							
17							
18							
19							
20	20:00 Nachrichten 20:15 Spielfilm						
21							
22							

FIG.3

3/6

[illegible]

FIG. 4

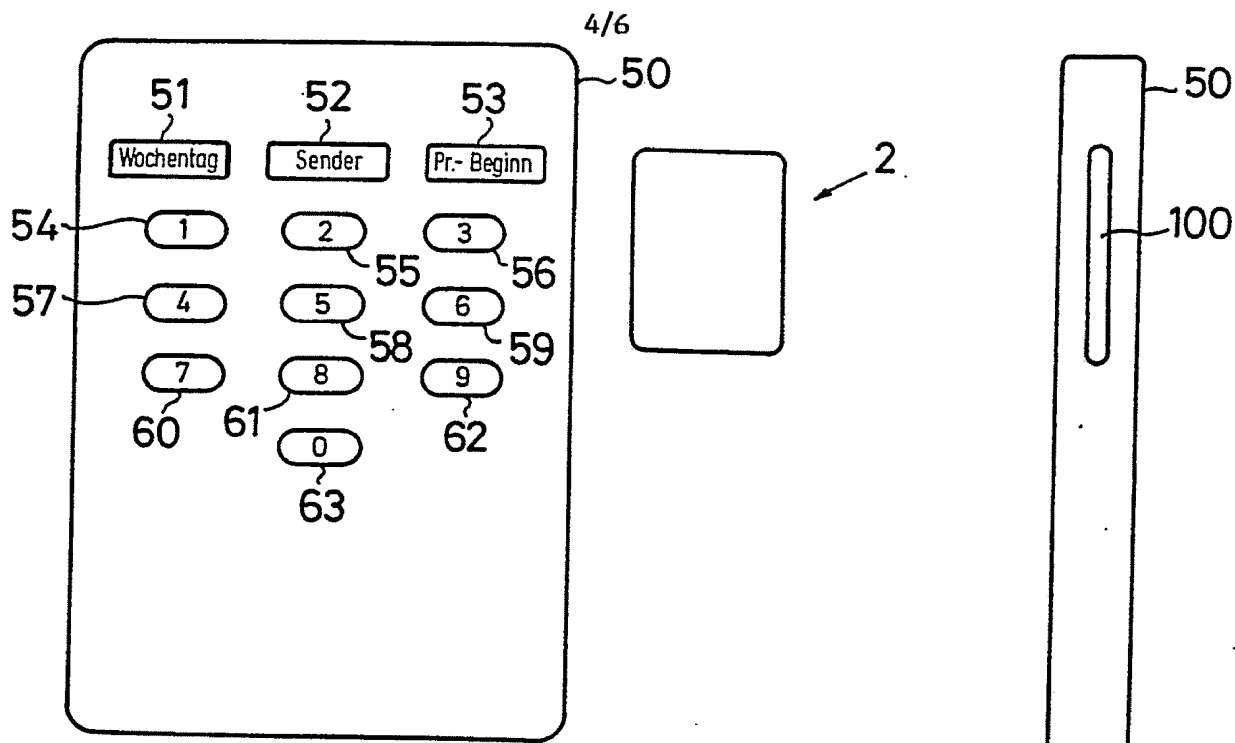


FIG. 5a

FIG. 5b

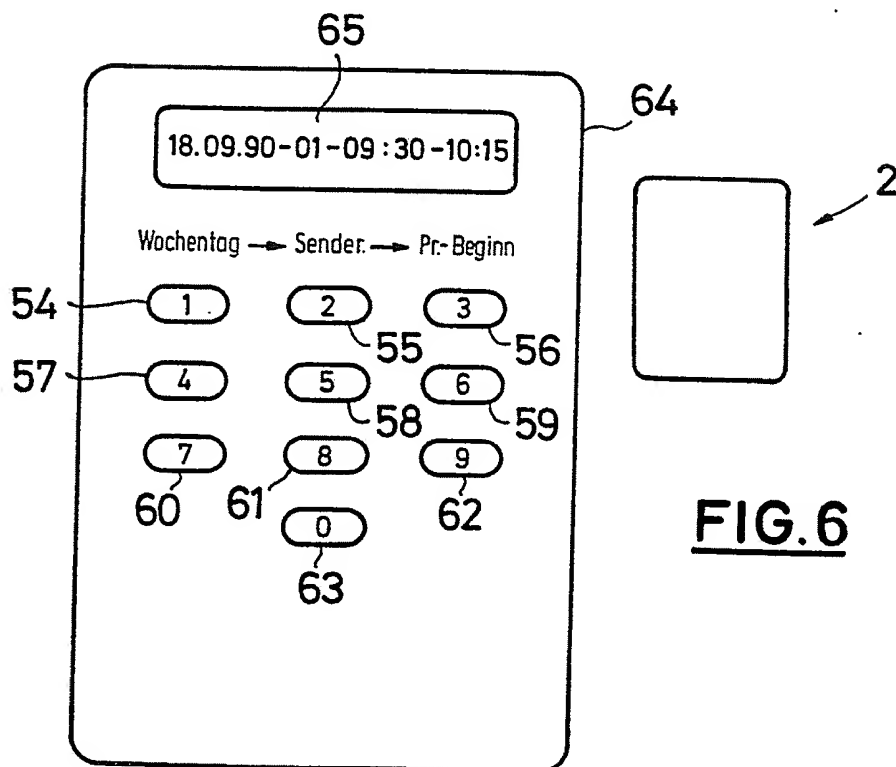
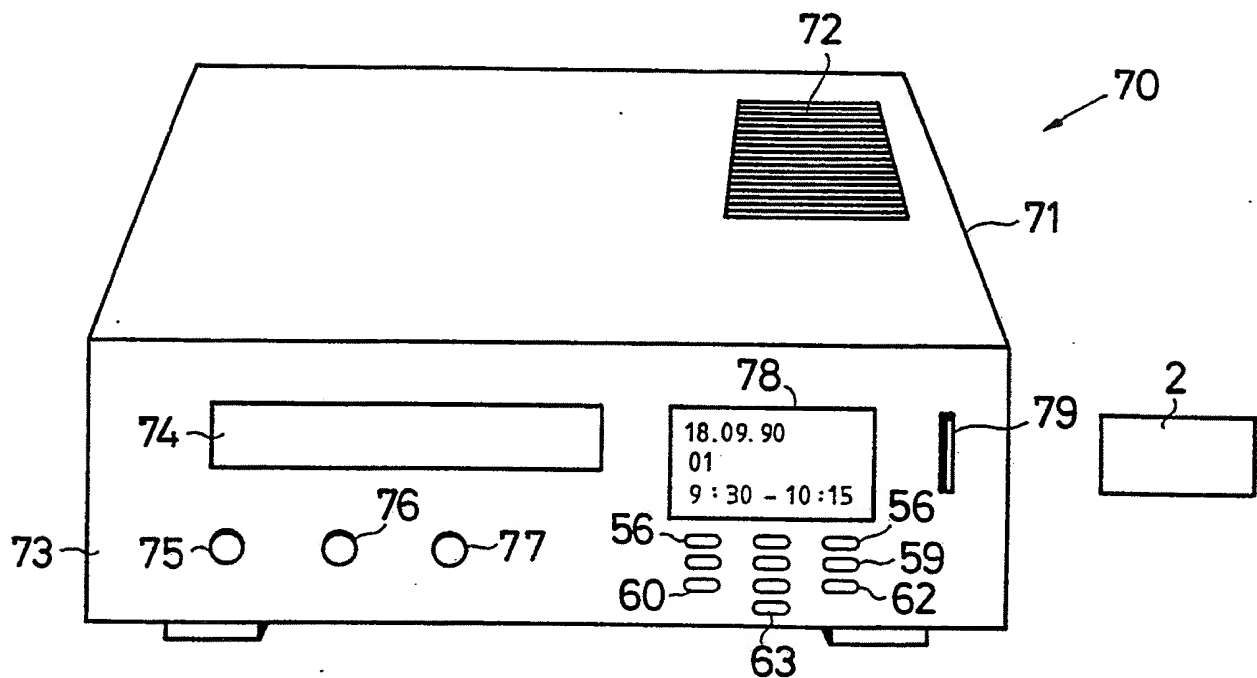
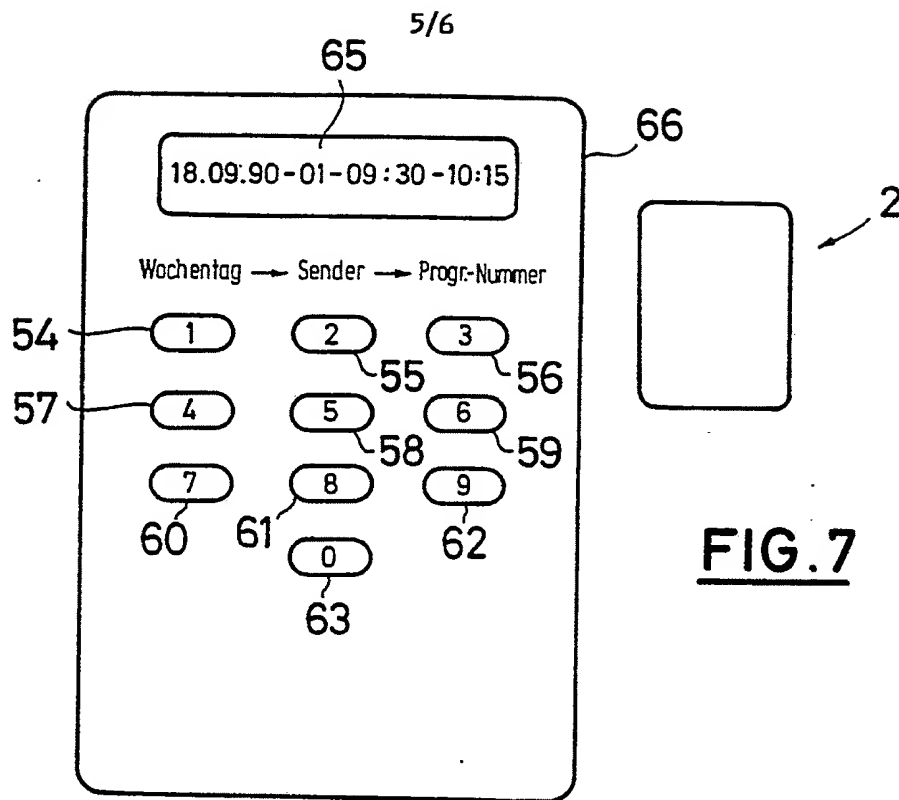


FIG. 6



6/6

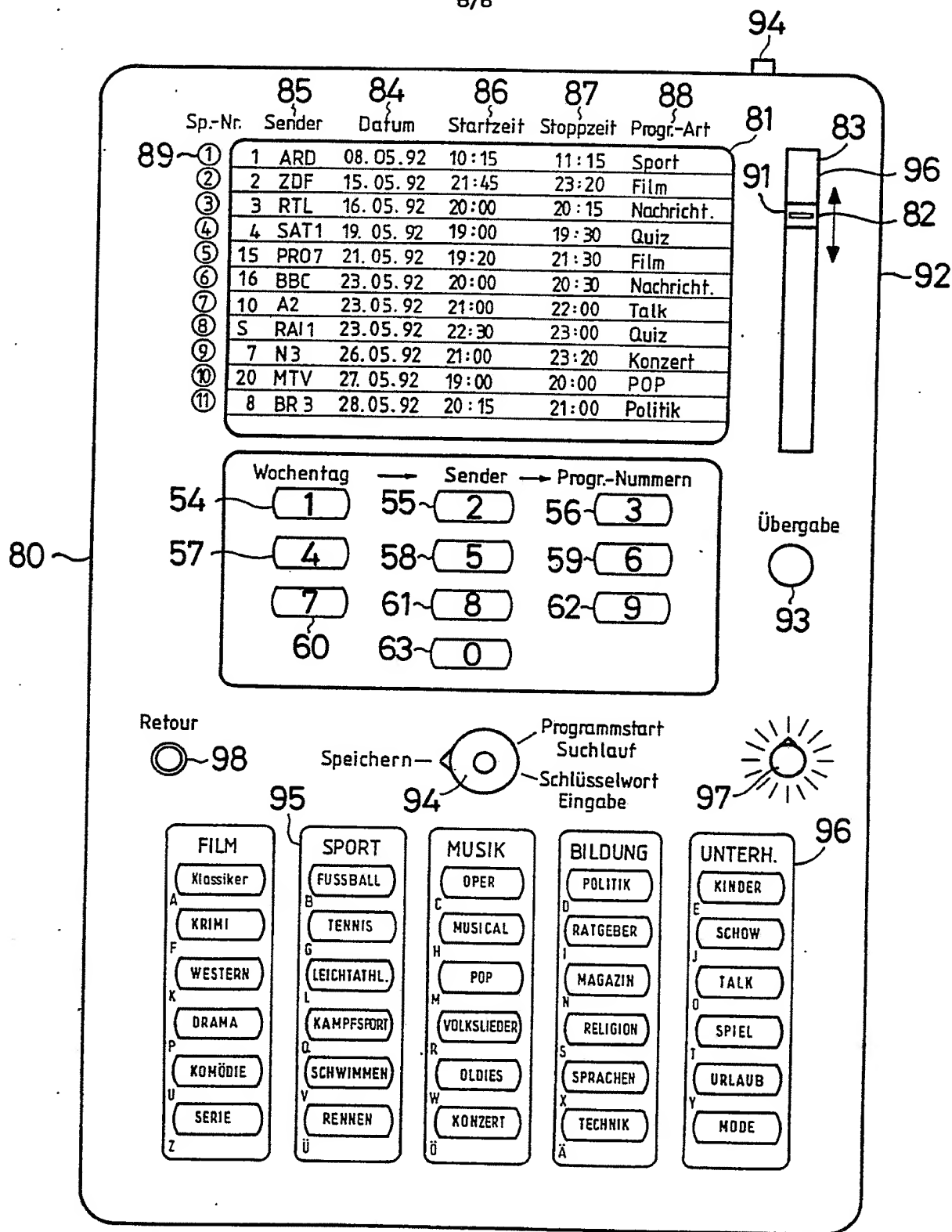


FIG. 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/DE 92/00654

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.⁵ G 04 G 15/00; H 04 N 5/782; G 11 B 15/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁵ G 04 G; H 04 N; G 11B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN volume 009, No. 156 (P-368) 29 June 1985 & JP, A, 60 029 957 (MATSUSHITA DENKI SANGYO KK) see abstract	1-37
X	EP, A, 0 439 281 (SONY) 31 July 1991 see column 2, line 8 - column 4, line 19 see column 6, line 3 - line 18; figures 1A, 1B	1-37
A	EP, A, 0 400 221 (PHILIPS) 5 December 1990 see column 1, line 38 see column 6, line 44 - column 7, line 3; figure 4	17, 18, 19
P, A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN volume 016, No. 333 (P-1389) 20 July 1992 & JP, A, 40 98 638 (OMRON CORP) see abstract	23, 28, 29

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
4 November 1992 (04.11.92)Date of mailing of the international search report
23 November 1992 (23.11.92)

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office

Facsimile No.

Authorized officer

Telephone No.

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.**

DE 9200654
SA 63016

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information. 04/11/92

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A-0439281	31-07-91	JP-A- 3215781 JP-A- 3215783	20-09-91 20-09-91
-----	-----	-----	-----
EP-A-0400221	05-12-90	None	
-----	-----	-----	-----

I. KLASSEFIZIKATION DES ANMELDUNGS-GEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ⁶		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
Int.Kl. 5 G04G15/00; H04N5/782; G11B15/02		
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff ⁷		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int.Kl. 5	G04G ; H04N ; G11B	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁸		
III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN ⁹		
Art. ^o	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 009, no. 156 (P-368)29. Juni 1985 & JP,A,60 029 957 (MATSUSHITA DENKI SANGYO KK) siehe Zusammenfassung	1-37
X	EP,A,0 439 281 (SONY) 31. Juli 1991 siehe Spalte 2, Zeile 8 - Spalte 4, Zeile 19 siehe Spalte 6, Zeile 3 - Zeile 18; Abbildungen 1A,1B	1-37
A	EP,A,0 400 221 (PHILIPS) 5. Dezember 1990 siehe Spalte 1, Zeile 38 siehe Spalte 6, Zeile 44 - Spalte 7, Zeile 3; Abbildung 4	17,18,19
<p>^o Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen¹⁰ :</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"I" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>		
IV. BESCHEINIGUNG		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
04. NOVEMBER 1992		23. 11. 92
Internationale Recherchenbehörde		Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten
EUROPAISCHES PATENTAMT		BLAAS D.-L.A.J.

III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN (Fortsetzung von Blatt 2)		
Art °	Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile	Betr. Anspruch Nr.
P,A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 016, no. 333 (P-1389)20. Juli 1992 & JP,A,40 98 638 (OMRON CORP) siehe Zusammenfassung -----	23,28,29

ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.

DE 9200654
SA 63016

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

04/11/92

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP-A-0439281	31-07-91	JP-A- 3215781 JP-A- 3215783	20-09-91 20-09-91
EP-A-0400221	05-12-90	Keine	

EPO FORM P043

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82